

BEST AVAILABLE COPY. PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 25 January 2001 (25.01.01)	To:
International application No. PCT/EP00/04888	Applicant's or agent's file reference E 594 N/eb
International filing date (day/month/year) 29 May 2000 (29.05.00)	Priority date (day/month/year) 10 June 1999 (10.06.99)
Applicant STORK, Wilhelm et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

23 November 2000 (23.11.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer S. Mafia
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL
OF COPIES OF TRANSLATION
OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 72.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

NÖTH, Heinz
Arnulfstrasse 25
D-80335 München
ALLEMAGNEEisenführ, Speiser & Partner
Eingang / Receipt

- 5. DEZ. 2001

Frist: /

Vorlage: /

Date of mailing (day/month/year) 26 November 2001 (26.11.01)	
Applicant's or agent's file reference E 594 N/eb	
International application No. PCT/EP00/04888	International filing date (day/month/year) 29 May 2000 (29.05.00)
Applicant ACRITEC GMBH et al	

IMPORTANT NOTIFICATION

1. Transmittal of the translation to the applicant.

The International Bureau transmits herewith a copy of the English translation made by the International Bureau of the international preliminary examination report established by the International Preliminary Examining Authority.

2. Transmittal of the copy of the translation to the elected Offices.

The International Bureau notifies the applicant that copies of that translation have been transmitted to the following elected Offices requiring such translation:

CA,CN,JP,KR,US

The following elected Offices, having waived the requirement for such a transmittal at this time, will receive copies of that translation from the International Bureau only upon their request:

EP

3. Reminder regarding translation into (one of) the official language(s) of the elected Office(s).

The applicant is reminded that, where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report.

It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned (Rule 74.1). See Volume II of the PCT Applicant's Guide for further details.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Juan CRUZ Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference E 594 N/eb	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/04888	International filing date (day/month/year) 29 May 2000 (29.05.00)	Priority date (day/month/year) 10 June 1999 (10.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61F 2/16		
Applicant	ACRITEC GMBH	

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 23 November 2000 (23.11.00)	Date of completion of this report 05 September 2001 (05.09.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/04888

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

the international application as originally filed.

the description, pages 1-8, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____

the claims, Nos. 1-6, 14(In Part), 15, 16, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 7-13, 14(In Part), filed with the letter of 16 July 2001 (16.07.2001),
Nos. _____, filed with the letter of _____

the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____

the claims, Nos. _____

the drawings, sheets/fig _____

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/04888

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	8, 9	YES
	Claims	1-7, 10-16	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-16	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The present application does not meet the requirements of PCT Article 33(2), since the subject matter of Claims 1 to 7 and 10 to 16, to the extent that the claims are clear, is not novel within the meaning of PCT Rule 64(1) to (3).

1.1 Claim 1:

The lens defined in the characterizing part of Claim 1 is a Fresnel lens.

EP-A-0 276 331 (D1) (see column 2, line 2 to column 3, line 21; claims; figures) discloses an intraocular lens with an optical lens part that comprises a central lens area (1) and at least one other annular lens area (3) surrounding said central lens area (1), the central lens area (1) and the at least one annular lens area (3) forming a common focus and the annular lens area (3) comprising concentric annular zones (4, 5, 6) in which the difference in the beam path lengths between adjacent zones (4, 5, 6) is an integral multiple of $n = 2$ or more of the design wavelength.

EP-A-0 458 508 (D2) (see claims) and EP-A-0 180 887 disclose all the features of Claim 1.

- 1.2 The features of dependent Claims 2 to 7 and 10 to 16 are disclosed, for example, in the same part of D1 or known from D2.
2. Dependent Claims 8 and 9 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of PCT Article 33(3) with regard to inventive step (PCT Rule 65(1) and (2)).
The features of these claims are either known from the documents cited in the search report or relate to only one of several obvious possibilities from which a person skilled in the art would select according to the circumstances, without thereby being inventive.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/04888

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite D1 and D2 or indicate the relevant prior art disclosed therein.
2. The features in the preamble of Claim 1 have not been provided with reference signs placed between parentheses (PCT Rule 6.2(b)).

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. Claims 1 and 14 to 16 do not meet the requirements of PCT Article 6, since the subject matter for which protection is sought is not clearly defined. These claims attempt to define their subject matter in terms of the result to be achieved, and in doing so merely state the problem addressed. In order to overcome this defect, all the technical features necessary for achieving this result must be included in the claims.

7. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige Bereich (3) mit den die unterschiedlichen Weglängen aufweisenden konzentrischen Zonen in dem Linsenteil angeordnet ist, in welchem sich der asphärische Krümmungsverlauf auswirkt.
8. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige Linsenbereich (3) eine Breite von etwa 0,8 mm bis 0,9 mm insbesondere 0,835 mm aufweist.
9. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Linsenbereich (2) einen Durchmesser von etwa 4 mm aufweist.
10. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Linsenrand (4) einen etwa halbkreisförmigen Querschnitt hat.
11. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Linsenbereich (2) eine glatte Oberfläche aufweist.
12. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung einer bivokalen Linse am optischen Linsenteil zusätzliche diffraktive Zonen (7) vorgesehen sind.
13. Intraokularlinse nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen diffraktiven Zonen (7) am zentralen, den refraktiven Anteil (2) bildenden zentralen Linsenbereich, vorgesehen sind.
14. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Weglängenunterschied zw-

T-1

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS** 10 SEP 2001

PCT

WTO	PCT
-----	-----

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts E 594 N/eb	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04888	Internationales Anmeldedatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 29/05/2000	Prioritätsdatum (<i>Tag/Monat/Tag</i>) 10/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61F2/16		
Anmelder ACRITEC GMBH		

<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.</p>	
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung 	

Datum der Einreichung des Antrags 23/11/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 05.09.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Lega D'Incecco, A.M. Tel. Nr. +49 89 2399 2339



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04888

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17): Beschreibung, Seiten:* 1-8 ursprüngliche Fassung

1-8 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-6,14 (Teil),15, 16 ursprüngliche Fassung

7-13,14 (Teil) eingegangen am 17/07/2001 mit Schreiben vom 16/07/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/04888

Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 8,9 Nein: Ansprüche 1-7,10-16
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-16
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-16 Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

VIII.

1. Die Ansprüche 1 und 14-16 entsprechen nicht den Erfordernissen des Artikels 6 PCT, weil der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht klar definiert ist. In den Ansprüchen wird versucht, den Gegenstand durch das zu erreichende Ergebnis zu definieren; damit wird aber lediglich die zu lösende Aufgabe angegeben. Zur Beseitigung dieses Mangels erscheint es erforderlich, die für die Erzielung dieses Ergebnisses notwendigen technischen Merkmale in die Ansprüche aufzunehmen.

V.

1. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1-7 und 10-16, insofern die Ansprüche klar sind, im Sinne der Regeln 64(1)-(3) PCT nicht neu ist.

1.1 Anspruch 1:

Die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definierte Linse entspricht einer Fresnel-Linse.

Somit offenbart das Dokument EP-A-0 276 331 (D1) (vgl. Spalte 2, Zeile 2-Spalte 3, Zeile 21; Ansprüche; Figuren) eine Intraokularlinse mit einem optischen Linsenteil, der einen zentralen Linsenbereich (1) und wenigstens einen weiteren diesen umgebenden ringförmigen Linsenbereich (3) aufweist, wobei der zentrale Linsenbereich (1) und der wenigstens eine ringförmigen Linsenbereich (3) einen gemeinsamen Fokus bilden, und daß der ringförmige Linsenbereich (3) konzentrische ringförmige Zonen (4,5,6) aufweist, bei denen der Weglängenunterschied des Strahlenganges zwischen benachbarten Zonen (4,5,6) ein ganzzahliges Vielfaches von $n = 2$ oder mehr der Designierwellenlänge ist.

Auch die Dokumente EP-A-0 458 508 (D2) (siehe Ansprüche) und EP-A-0 180 887 offenbaren alle Merkmale des Anspruchs 1.

1.2 Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2-7 und 10-16 sind z.B. im selben Teil

des Dokuments D1 offenbart oder aus D2 bekannt.

2. Die abhängigen Ansprüche 8 und 9 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT in bezug auf erforderliche Tätigkeit erfüllen (Regel 65(1)(2) PCT).

Die Merkmale dieser Ansprüche sind entweder aus einem der im Recherchenbericht genannten Dokumente bekannt oder es handelt sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erforderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde.

VII.

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
2. Die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 sind nicht mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen worden (Regel 6.2 b) PCT).

7. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige Bereich (3) mit den die unterschiedlichen Weglängen aufweisenden konzentrischen Zonen in dem Linsenteil angeordnet ist, in welchem sich der asphärische Krümmungsverlauf auswirkt.
8. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige Linsenbereich (3) eine Breite von etwa 0,8 mm bis 0,9 mm insbesondere 0,835 mm aufweist.
9. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Linsenbereich (2) einen Durchmesser von etwa 4 mm aufweist.
10. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Linsenrand (4) einen etwa halbkreisförmigen Querschnitt hat.
11. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Linsenbereich (2) eine glatte Oberfläche aufweist.
12. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung einer bivokalen Linse am optischen Linsenteil zusätzliche diffraktive Zonen (7) vorgesehen sind.
13. Intraokularlinse nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen diffraktiven Zonen (7) am zentralen, den refraktiven Anteil (2) bildenden zentralen Linsenbereich, vorgesehen sind.
14. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Weglängenunterschied zw-

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
21. Dezember 2000 (21.12.2000)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 00/76426 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷:

A61F 2/16

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP00/04888

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STORK, Wilhelm
[DE/DE]; Im Kirschgarten 5, D-76831 Impflingen (DE).
KREINER, Christine, F. [DE/DE]; Harthauser Strasse
30a, D-81545 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:

29. Mai 2000 (29.05.2000)

(74) Anwalt: NÖTH, Heinz; Arnulfstrasse 25, D-80335
München (DE).

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, CN, JP, KR, US.

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

(30) Angaben zur Priorität:

199 26 512.7 10. Juni 1999 (10.06.1999) DE

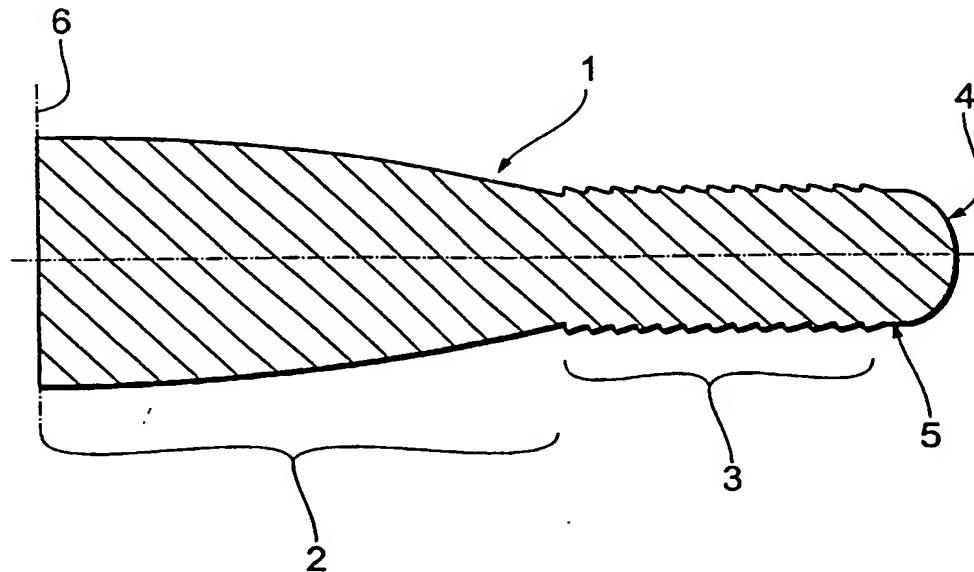
Veröffentlicht:

— Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Titel: INTRAOCULAR LENS

(54) Bezeichnung: INTRAOKULARLINSE



WO 00/76426 A2

(57) Abstract: An intraocular lens comprising an optical lens element which has a central lens area (2) and at least one other annular lens area (3) surrounding said central lens area. The central lens area (2) and the at least one other annular lens area (3) form at least one common focus and the annular lens area (3) has concentric annular areas wherein the difference in optical paths between adjacent areas is an integral multiple of $n=2$ greater than the design wave length.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

[Patentanmeldung]

[Bezeichnung der Erfindung]

Intrakularlinse

11/PV

[Beschreibung]

Die Erfindung betrifft eine Intraokularlinse nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[Stand der Technik]

5 Eine derartige Intraokularlinse ist aus der EP 0 537 643 B1 bekannt. Diese Linse kann als monofokale Linse dadurch relativ dünn ausgebildet werden, daß die Brechkraft aus einem refraktiven und einem diffraktiven Anteil zusammengesetzt ist. Der am Auge anzubringende Schnitt bei der Implantation
10 kann klein gehalten werden. Aus dem diffraktiven Feinstrukturanteil resultierende Lichtsteuungen können die Qualität des auf der Netzhaut erzeugten Bildes beeinflussen.

[Aufgabe der Erfindung]

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Intraokularlinse der
15 eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher mit geringer Linsendicke auf der Netzhaut ein Bild mit verbesserter Qualität erzeugt wird.

[Beispiele]

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden
20 Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Intraokularlinse ist um einen zentralen Linsenbereich, der insbesondere refraktive Eigen-
schaften hat, wenigstens ein ringförmiger Linsenbereich
25 angeordnet, der mit dem zentralen Linsenbereich einen gemeinsamen Fokus bildet, wobei in dem ringförmigen Linsenbereich konzentrische um die optische Lisenachse angeordnete ring-
förmige Zonen vorgesehen sind, bei denen der Weglängenunter-
schied bzw. Strahlengangunterschied zwischen benachbarten
30 Zonen ein ganzzahliges Vielfaches der Designwellenlänge ist.

In bevorzugter Weise ist die Designwellenlänge im grünen Spektralbereich des sichtbaren Lichtes im Bereich von beispielsweise 550 nm vorgesehen.

- 5 Der Weglängenunterschied der benachbarten Zonen kann durch den Brechungsindex bzw. durch entsprechende Materialwahl und/oder die Geometrie der jeweiligen Zone eingestellt werden.
- 10 In bevorzugter Weise kann die Krümmung des meridionalen Schnittes des optischen Linsenteils asphärisch ausgebildet sein, wobei die Zonen mit den Weglängenunterschieden (Strahlengangunterschieden) in dem Randbereich vorgesehen sind, in welchem sich die Abweichung des asphärischen Verlaufs von der 15 sphärischen Kurve auswirkt.

Diese ringförmigen Zonen, welche konzentrisch um die optische Linsenachse angeordnet sind, sind insbesondere sägezahnförmig ausgebildet. Diese Zonen besitzen zur Bildung einer monofokalen Intraokularlinse die gleiche Brechkraft wie der zentrale insbesondere refraktive Linsenbereich. Beide Teile tragen zu einem scharfen Bild, das auf der Netzhaut des Auges erzeugt wird, bei.

- 25 Zur Bildung einer bifokalen Linse kann der optische Linsenteil mit einer zusätzlichen diffraktiven Feinstruktur ausgestattet sein, die sich über den gesamten optischen Linsenteil erstrecken kann oder in bevorzugter Weise nur am zentralen den refraktiven Anteil bildenden Linsenbereich vorgesehen
- 30 ist. In aller Regel reicht dies aus, da die bifokale Funktion nur bei einer dem Tageslicht entsprechenden Helligkeit erforderlich ist und die Pupillenöffnung des Auges im wesentlichen

nur im Bereich des zentralen, den refraktiven Anteil enthaltenden Linsenbereiches geöffnet ist. Die zusätzliche diffraktive Feinstruktur insbesondere in Form von um die optische Lisenachse angeordneten konzentrischen Zonen kann so ausgebildet sein, daß benachbarte Zonen einen Weglängenunterschied des Strahlenganges erzeugen, der ein Bruchteil der Designwellenlänge, z.B. 0,4 oder 0,6 beträgt.

Anhand der Figuren wird an Ausführungsbeispielen die Erfahrung noch näher erläuterter. Es zeigt:

Figur 1 eine schnittbildliche Darstellung durch eine Hälfte eines Lisenkörpers einer Intraokularlinse, und

Figur 2 eine graphische Darstellung zur Erläuterung einer zusätzlichen diffraktiven Feinstruktur, zur Bildung einer bifokalen Intraokularlinse;

Der in den Figuren dargestellte optische Linsenteil 1 einer Intraokularlinse besitzt einen zentralen insbesondere refraktiven Lisenbereich 2 und einen ringförmig um den zentralen Lisenbereich 2 angeordneten Lisenbereich 3. Der ringförmige Lisenbereich 3 befindet sich in einer Randzone des Lisenkörpers. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel sind sowohl auf der Vorderseite als auch auf der Rückseite des Lisenkörpers Feinstrukturelemente, insbesondere mit Sägezahnform in konzentrischen Zonen um die optische Achse 6 des Linsenteils 1 angeordnet. Es ist jedoch auch möglich, die sägezahnartigen Zonen nur auf einer Linsenseite (Vorderseite oder Rückseite) vorzusehen.

Benachbarte Zonen besitzen einen Weglängenunterschied des jeweiligen Strahlengangs, der einem ganzzahligen Vielfachen von zwei oder mehr der Designwellenlänge entspricht. Durch unterschiedliche Auswahl des Materials in den jeweiligen 5 benachbarten ringförmigen Zonen und der damit verbundenen unterschiedlichen Brechungsindizes und/oder der Geometrie, insbesondere der Sägezahnform kann dieser Weglängenunterschied der jeweiligen Strahlengänge erreicht werden.

10 Ein äußerer umlaufender Rand 4 des Linsenkörpers besitzt einen etwa halbkreisförmigen Querschnitt, mit einem Radius von 0,165 mm. Der halbkreisförmige Rand beginnt bei einem radialen Abstand von etwa 2,835 mm von der optischen Achse 6. Zwischen dem Rand 4 und dem ringförmigen Linsenbereich 3 mit 15 den sägezahnartigen Zonen kann ein ebenes Geradenstück 5 vorgesehen sein. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die äußerste Sägezahnzone vor dem halbkreisförmigen Linsenrand 4 nicht mehr vollständig ausgeführt werden kann. Der Durchmesser der Linse beträgt ca. 6 mm. In bevorzugter Weise 20 sind wenigstens drei ringförmige Sägezahnzonen im ringförmigen Linsenbereich 3 in der Nähe des Linsenrandes 4 vorgesehen.

25 Die verschiedenen Kurvenabschnitte werden durch verschiedene Funktionen in ihren jeweiligen Abschnitten beschrieben.

Der optische Linsenteil wird durch die nachfolgende Funktion beschrieben:

$$z_{\text{Asph}}(r) = R - \sqrt{R^2 - r^2} + a_4 \cdot r^4 + a_6 \cdot r^6 + a_8 \cdot r^8 + a_{10} \cdot r^{10} + \dots \text{ wenn } r < r_{\text{rfres_begin}}$$

30

Der ringförmige Linsenbereich 3 wird durch die Floorfunktion beschrieben:

$$z_{fres}(r) = z_{Asph}(r) - \text{Floor} \left[\frac{z_{Asph}(r) - z_{Asph}(r_{fres_begin})}{Zahntiefe} + 1 \right] \cdot \text{Zahntiefe}$$

wenn $r_{rdres_begin} < r < r_{fres_end}$

5 Das Geradenstück 5 wird durch die Gerade beschrieben:

$$z(r) = z_{Asph}(r_{fres_begin}) \quad \text{wenn } r_{fres_end} < r < r_{Kreis_begin}$$

Der Randbereich wird durch eine Kreisfunktion mit dem Radius $R = 0.165 \text{ mm}$ beschrieben:

$$10 \quad z_{Kreis} = z_{Mpunkt} - \sqrt{R^2 - (r - x_{Mpunkt})^2} \quad \text{wenn } r_{pmax} < r < r_{max}$$

mit z_{Mpunkt} = z -Koordinate des Mittelpunkts des Randkreises, x_{Mpunkt} = r -Koordinate des Mittelpunkts Randkreis. r_{max} ist der maximale Abstand von der Achse bzw. der halbe Durchmesser.

15 Die r -Koordinaten des Randkreises sind bis auf r_{rfres_begin} bei allen Formeinsätzen gleich.

In bevorzugter Weise befinden sich die Zonen mit den Weglängenunterschieden des Linsenbereiches 3 im Bereich der Abweichung der Asphäre von der sphärischen Kurve. Der refraktive Anteil wird vom zentralen Linsenbereich 2 gebildet, welcher in bevorzugter Weise die sphärische Linsenform aufweist.

Zur Bildung einer monofokalen Linse sind der zentrale Linsenbereich 2 und der ringförmige Linsenbereich 3 so gestaltet, daß sie exakt den gleichen Fokus besitzen und in allen Zonen des optischen Linsenteils 1 ein gemeinsames Bild erzeugt wird. Die optischen Weglängenunterschiede der Strahlengänge in benachbarten Zonen sind dabei genau auf eine ganzzahlige 30 Vielfache einer mittleren Wellenlänge des sichtbaren Spek-

trums, insbesondere auf etwa 550mm (Designwellenlänge) angepaßt. Die Linse liefert daher bis in den Randbereich ein perfektes Bild. Die Tiefe der konzentrischen Sägezahnzonen verringert sich hierbei von Zone zu Zone um 0,3 μm .

5

Zur Bildung einer bifokalen Linse wird am optischen Linsenteil 1 eine zusätzliche diffraktive Feinstruktur vorgesehen. Diese Feinstruktur ist bevorzugt als diffraktives Fresnelmuster ausbildet und besitzt die Form ringförmiger Feinstrukturelemente 7 in Sägezahnform (Figur 2). Die Figur 2 zeigt den im wesentlichen sphärischen Verlauf der Schnittkurve des zentralen den refraktiven Anteil 2 bildenden Linsenbereiches an einer Seite. Ausgehend von einer refraktiven Grundkurve 8 mit im wesentlichen sphärischen Schnittkurvenverlauf besitzen die diffraktiven ringförmigen Sägezahnzonen Zahntiefen von 1,5 μm bis 2,8 μm . Der Weglängenunterschied zwischen benachbarten Zonen kann ein Bruchteil, z.B. 0,4 oder 0,6 der Designwellenlänge betragen. Das zusätzliche diffraktive Feinstrukturmuster ist bevorzugt im zentralen den refraktiven Anteil bildenden Linsenbereich vorgesehen. Er kann sich jedoch auch über den ringförmigen Linsenbereich 3 erstrecken und die in diesem Bereich befindlichen Zonen überlagern. Wie die Figur 2 zeigt, sind die zusätzlichen diffraktiven Feinstrukturelemente 7 ausgehend von der refraktiven Grundkurve 8 in die Oberfläche des Linsenkörpers, insbesondere im zentralen Bereich eingeformt.

[Bezugszeichenliste]

1	optischer Linsenteil
2	zentraler Linsenbereich
3	ringförmiger Linsenbereich
5 4	umlaufender Rand
5	Geradenstück
6	optische Achse
7	zusätzliche diffraktive Feinstrukturelemente
10 8	refraktive Grundkurve

[Patentansprüche]

1. Intraokularlinse mit einem optischen Linsenteil, der einen zentralen Linsenbereich und wenigstens einen weiteren diesen umgebenden ringförmigen Linsenbereich aufweist, 5 dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Linsenbereich (2) und der wenigstens eine ringförmige Linsenbereich (3) wenigstens einen gemeinsamen Fokus bilden, und daß der ringförmige Linsenbereich (3) konzentrische ringförmige Zonen aufweist, bei denen der Weglängenunterschied des 10 Strahlenganges zwischen benachbarten Zonen ein ganzzahliges Vielfaches von $n = 2$ oder mehr der Designwellenlänge ist.
2. Intraokularlinse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Weglängenunterschied durch den Brechungsindex 15 bzw. das Material und/oder die Geometrie der jeweiligen Zone eingestellt ist.
3. Intraokularlinse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ringförmigen Zonen sägezahnartig ausgebildet sind. 20 4. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die ringförmigen Zonen auf der Vorder- und/oder Rückseite des Linsenkörpers (1) vorgesehen sind.
5. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im zentralen Linsenbereich (2) 25 ein refraktiver Anteil (2) gebildet ist.
6. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der optische Linsenteil im Meridianschnitt einen asphärischen Krümmungsverlauf hat.

7. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige Bereich (3) mit den die unterschiedlichen Weglängen aufweisenden konzentrischen Zonen in dem Linsenteil angeordnet ist, in welchem sich der asphärische Krümmungsverlauf auswirkt.
8. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der ringförmige Linsenbereich (3) eine Breite von etwa 0,8 mm bis 0,9 mm, insbesondere 0,835 mm aufweist.
- 10 9. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Linsenbereich (2) einen Durchmesser von etwa 4 mm aufweist.
10. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Linsenrand (4) einen etwa halbkreisförmigen Querschnitt hat.
11. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der zentrale Linsenbereich (2) eine glatte Oberfläche aufweist.
12. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung einer bivokalen Linse am optischen Linsenteil zusätzliche diffraktive Zonen (7) vorgesehen sind.
13. Intraokularlinse nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen diffraktiven Zonen (7) am zentralen, den refraktiven Anteil (2) bildenden zentralen Linsenbereich, vorgesehen sind.
14. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Weglängenunterschied zwis-

schen den benachbarten diffraktiven Zonen (7) ein Bruchteil der Designwellenlänge ist.

15. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Weglängenunterschied zwischen den benachbarten diffraktiven Zonen (7) 0,4 oder 5 0,6 der Designwellenlänge beträgt.
16. Intraokularlinse nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Designwellenlänge im grünen Spektralbereich des sichtbaren Lichtes liegt.

[Zusammenfassung]

Eine Intraokularlinse mit einem optischen Linsenteil, der einen zentralen Linsenbereich 2 und wenigstens einen weiteren 5 diesen umgebenden ringförmigen Linsenbereich 3 aufweist, wobei der zentrale Linsenbereich 2 und der wenigstens eine ringförmige Linsenbereich 3 wenigstens einen gemeinsamen Fokus bilden und der ringförmige Linsenbereich 3 konzentrische ringförmige Zonen aufweist, bei denen der Weglängenunterschied zwischen benachbarten Zonen ein ganzzahliges Vielfaches von $n = 2$ oder mehr der Designwellenlänge ist.

(Fig. 1)

[Anhängende Zeichnungen]

Anzahl anhängende Zeichnungen: 1 Blatt (2 Figuren)

[Erklärung zur Übereinstimmung]

Hiermit wird erklärt, daß die auf dem Datenträger
(Anmelde diskette) gespeicherten Daten mit den ausgedruckten
und eingereichten Anmeldungsunterlagen übereinstimmen.

5 Datum:

Unterschrift:

Fig. 1

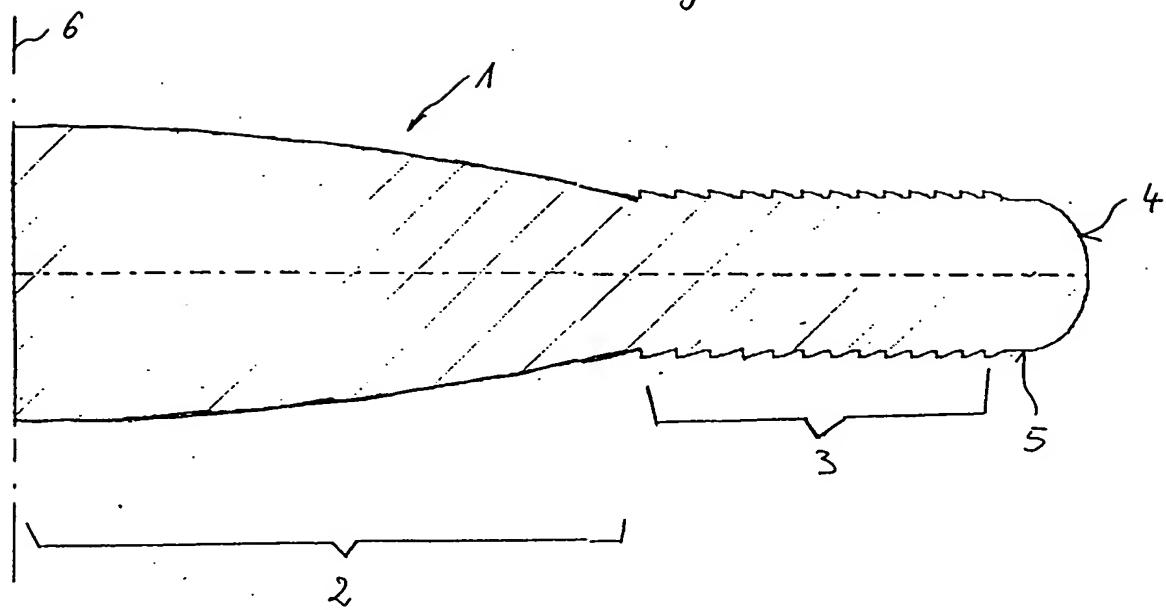
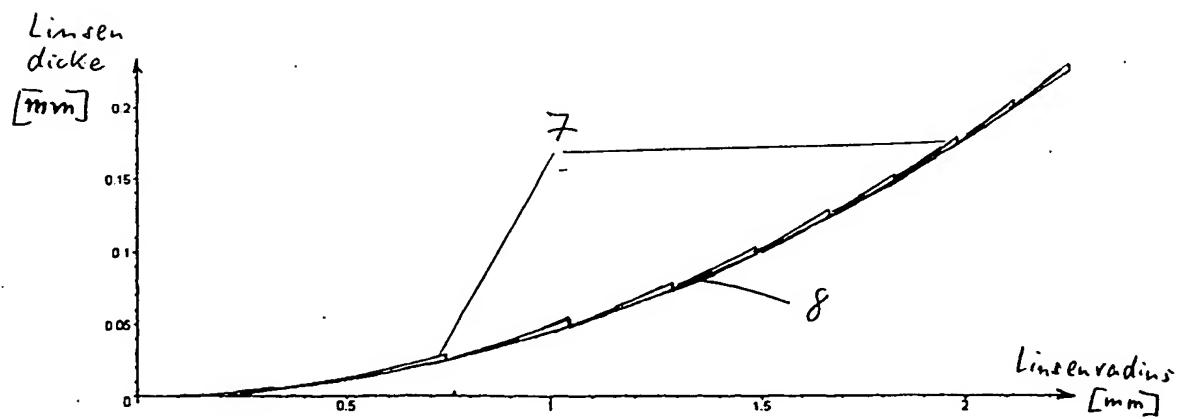


Fig. 2



**VERTR. ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts E 594 N/eb	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 04888	Internationales Anmelde datum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i> 29/05/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i> 10/06/1999
Annehmer ACRITEC GMBH		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Annehmer eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Annehmer eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Annehmer kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Annehmer vorgeschlagen

weil der Annehmer selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04888

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61F2/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 276 331 A (MEUR GUY) 3. August 1988 (1988-08-03) Abbildungen 1-3 Spalte 2, Zeile 46 -Spalte 3, Zeile 21 Spalte 2, Zeile 2 - Zeile 37 Ansprüche 1,2 ----	1-7, 10-16
X	EP 0 180 887 A (INPROHOLD ETS) 14. Mai 1986 (1986-05-14) Abbildungen 1-8 Seite 3, Zeile 10 -Seite 4, Zeile 26 Ansprüche 1-10 ----	1
A	EP 0 367 878 A (COHEN ALLEN L) 16. Mai 1990 (1990-05-16) Ansprüche 1-6,8-15 ----	1-16 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Rechercheberichts

12. September 2000

19/09/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mary, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/04888

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 458 508 A (IOLAB CORP) 27. November 1991 (1991-11-27) Beispiel 1 Ansprüche 1-23 ----	1-16
A	EP 0 342 895 A (ALLERGAN INC) 23. November 1989 (1989-11-23) Abbildungen 1-8 Spalte 4, Zeile 43 -Spalte 5, Zeile 11 Anspruch 1 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/04888

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
EP 0276331	A 03-08-1988	NONE			
EP 0180887	A 14-05-1986	DE	3439551	A	30-04-1986
		CA	1243803	A	01-11-1988
		DE	3583847	D	26-09-1991
		JP	61159964	A	19-07-1986
		US	4673406	A	16-06-1987
EP 0367878	A 16-05-1990	US	5017000	A	21-05-1991
		AT	126900	T	15-09-1995
		AU	623343	B	14-05-1992
		AU	2502088	A	17-05-1990
		CA	1318799	A	08-06-1993
		DE	3854350	D	28-09-1995
		DE	3854350	T	08-02-1996
		ES	2075836	T	16-10-1995
		GR	3017617	T	31-01-1996
		US	5121979	A	16-06-1992
		US	5144483	A	01-09-1992
EP 0458508	A 27-11-1991	US	5178636	A	12-01-1993
		AU	649034	B	12-05-1994
		AU	7649591	A	14-11-1991
		MX	174634	B	30-05-1994
		NZ	238076	A	27-09-1994
		PT	97655	A	30-07-1993
		ZA	9103613	A	27-01-1993
EP 0342895	A 23-11-1989	US	4932970	A	12-06-1990
		DE	68912196	D	24-02-1994
		DE	68912196	T	09-06-1994
		JP	2019146	A	23-01-1990